

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. November 2002 (14.11.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/090650 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: D21G 9/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/01590

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Mai 2002 (02.05.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 21 945.8 5. Mai 2001 (05.05.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEHRIEDER, Erwin, Paul, Josef [DE/DE]; Rittershäuser Str. 3, 97253 Gaukönigshofen (DE).

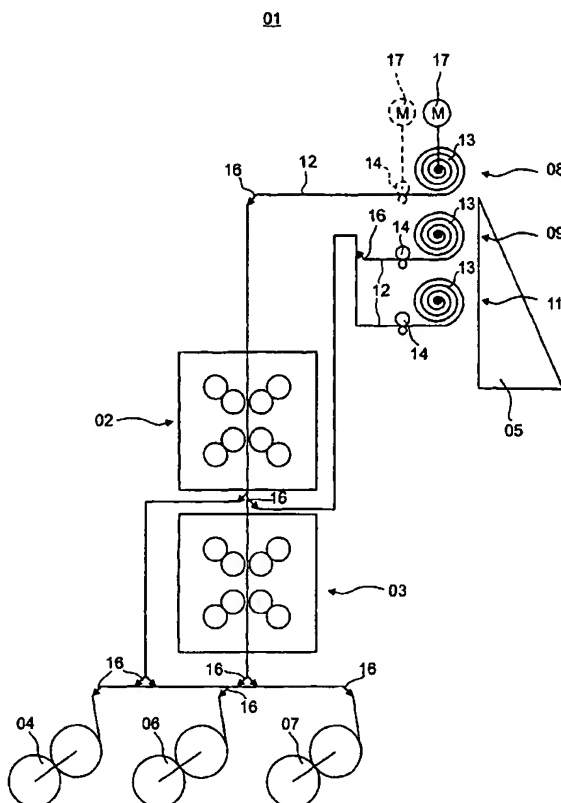
(74) Gemeinsamer Vertreter: KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT; - Lizenzen - Patente -, Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICES FOR DRAWING IN A WEB OF MATERIAL

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNGEN ZUM EINZIEHEN EINER MATERIALBAHN



(57) Abstract: The invention relates to a device (08, 09, 11) for drawing a web of material into a machine (01). Said device comprises a draw-in means (12), which can be advanced along a draw-in path and to which the web of material can be coupled. The draw-in means can be driven by means of an electric motor (17) that can be regulated or controlled according to measurement data, which is determined during the draw-in process, or in a manner that is synchronous to another unit of the machine that can be mechanically driven independent of the electric motor.

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung (08, 09, 11) zum Einziehen einer Materialbahn in eine Arbeitsmaschine (01) weist ein entlang eines Einziehweges förderbares Einzugsmittel (12) auf, an welches die Materialbahn koppelbar ist. Das Einzugsmittel ist mittels eines Elektromotors (17) antreibbar, welcher in Abhängigkeit von beim Einziehvorgang ermittelten Messdaten oder synchron zu einem weiteren, mechanisch unabhängig vom Elektromotor antreibbaren Aggregat der Arbeitsmaschine regelbar bzw. steuerbar ist.

WO 02/090650 A3



SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

— mit geänderten Ansprüchen

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

13. Februar 2003

Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche:

27. März 2003

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 05. Dezember 2002 (05.12.02) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1-23 durch neuen Ansprüche 1-22 ersetzt (5 Seiten)]

1. Vorrichtung (08; 09; 11) zum Einziehen einer Materialbahn in eine Arbeitsmaschine (01) mit einem Einzugmittel (12), welches mittels eines Elektromotors (17) entlang eines Einziehweges antreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der das Einzugmittel (12) antreibende Elektromotor (17) bezüglich eines am Elektromotor (12) anliegenden, vorgebbaren Momentes geregelt ist.
2. Vorrichtung (08; 09; 11) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Einzugmittel (12), an welches die Materialbahn koppelbar ist, mittels eines Elektromotors (17) mechanisch unabhängig von mindestens einem anderen Aggregat der Arbeitsmaschine antreibbar ist.
3. Vorrichtung (08; 09; 11) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der das Einzugmittel (12) antreibende Elektromotor (17) und ein Antrieb des mindestens einen mechanisch unabhängigen Aggregates relativ zueinander geregelt oder gesteuert sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der das Einzugmittel (12) antreibende Elektromotor (17) in Abhängigkeit von beim Einziehvorgang ermittelten Meßdaten regelbar ist.
5. Vorrichtung (08; 09; 11) zum Einziehen einer Materialbahn in eine Arbeitsmaschine (01) mit einem Einzugmittel (12), welches mittels eines Elektromotors (17) entlang eines Einziehweges antreibbar ist, wobei der Elektromotor (17) in Abhängigkeit einer Fördergeschwindigkeit des Einzugmittels (12) regelbar und unabhängig von mindestens einem anderen Aggregat der Arbeitsmaschine antreibbar ist, und wobei der das Einzugmittel (12) antreibende Elektromotor (17) und ein Antrieb des mindestens einen mechanisch unabhängigen Aggregates relativ zueinander geregelt

oder gesteuert sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) einen Spulenkörper (13) antreibt, an welchem ein Ende des Einzugmittels (12) befestigt, und Einzugmittel (12) aufwickelbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) einen Spulenkörper (13) antreibt, an welchem ein Ende des Einzugmittels (12) befestigt, und mittels welchem das Einzugmittel (12) aufwickelbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) mindestens eine Walze eines zwei gegeneinander anstellbare Walzen aufweisenden Synchronantriebes (14) antreibt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Einzugmittel (12) flexibel und endlich ausgeführt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass an ein erstes Ende des Einzugmittels (12) die Materialbahn koppelbar ist und das zweite Ende des Einzugmittels (12) an einem Spulenkörper (13) befestigt und auf den Spulenkörper (13) aufwickelbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) in Abhängigkeit von einem wirksamen Umfang des Spulenkörpers (13) mit einem Moment beaufschlagt ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) in Abhängigkeit von einem wirksamen Umfang des Spulenkörpers (13) mit einer Winkelgeschwindigkeit bzw. Drehzahl beaufschlagt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) in Abhängigkeit von die Lage und/oder Geschwindigkeiten des Einzugmittels (04) definierenden Meßdaten mit einem Moment beaufschlagt ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördergeschwindigkeit des Einzugmittels (12) im wesentlichen konstant gehalten ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördergeschwindigkeit des Einzugmittels (12) mit zumindest einem Sensor mittelbar oder unmittelbar messbar und durch Regelung des Elektromotors in Abhängigkeit des Messergebnisses auf einen Sollwert geregelt ist.
15. Vorrichtung (08; 09; 11) zum Einziehen einer Materialbahn in eine Arbeitsmaschine (01) mit einem entlang eines Einziehweges förderbaren Einzugmittel (12), an welches die Materialbahn koppelbar und welches mittels eines Elektromotors (17) mechanisch unabhängig von mindestens einem anderen Aggregat der Arbeitsmaschine antreibbar ist, wobei der das Einzugmittel (12) antreibende Elektromotor (17) und ein Antrieb des mindestens einen mechanisch unabhängigen Aggregates relativ zueinander geregelt oder gesteuert sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Zylinder eines Druckwerkes und/oder eine oder mehrere Walzen mechanisch unabhängig vom Elektromotor (17) angetrieben und in Abhängigkeit von einer Drehzahl des Elektromotors (17) oder einer Geschwindigkeit des Einzugmittels angetrieben ist bzw. sind.
16. Vorrichtung (08; 09; 11) zum Einziehen einer Materialbahn in eine Arbeitsmaschine (01) mit einem Einzugmittel (12), welches mittels eines Elektromotors (17) entlang eines Einziehweges antreibbar ist, wobei der Elektromotor (17) in Abhängigkeit einer Fördergeschwindigkeit des Einzugmittels (12) regelbar und unabhängig von mindestens einem anderen Aggregat der Arbeitsmaschine antreibbar ist, wobei der

das Einzugsmittel (12) antreibende Elektromotor (17) und ein Antrieb des mindestens einen mechanisch unabhängigen Aggregates relativ zueinander geregelt oder gesteuert sind, dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere Walzen mechanisch unabhängig vom Elektromotor (17) angetrieben und in Abhängigkeit von einer Drehzahl des Elektromotors (17) oder einer Geschwindigkeit des Einzugmittels angetrieben ist bzw. sind.

17. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Drehzahl einer mechanisch unabhängigen Walze oder eines Zylinders und eine Drehzahl des Elektromotors (17) über eine virtuelle elektronischen Leitachse korreliert zueinander festgelegt ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1, 5, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (17) als ein mittels Frequenzumrichtung geregelter Wechselstrommotor (17) ausgeführt ist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass zur mittelbaren Bestimmung der Fördergeschwindigkeit des Einzugmittels (12) der wirksame Umfang und die Rotationsgeschwindigkeit des Spulenkörpers (13) gemessen wird.
20. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsmoment des Synchronantriebs (14) im wesentlichen schlupffrei auf das Einzugsmittel (12) übertragbar ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 1, 5 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass zur Führung des Einzugmittels (12) entlang des Einziehwegs zumindest ein Führungselement vorgesehen ist, welches das Einzugsmittel (12) auf dem Einziehweg hält.

22. Vorrichtung nach Anspruch 1, 5, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Einzugmittel (12) als Stahlband, insbesondere als Federstahlband (12), ausgebildet ist.